(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210921438 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921933763.6

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 山东盛唐环保科技有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区官庄街道普雪路2666号济东智造新城21号车间

(72)发明人 冯亮

(74)专利代理机构 济南恒标专利代理事务所（普通合伙）37291
代理人 翟攀攀

(51)Int.Cl.
F23G 7/06(2006.01)
F23J 15/06(2006.01)
B01D 53/14(2006.01)
F23J 15/00(2006.01)

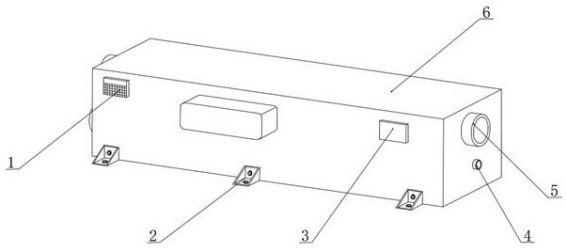
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置

(57)摘要

本实用新型涉及废气处理技术领域，公开了一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置，为解决现有设备对废气余热回收的不充分的问题，所述箱体的一侧设置有出气口，且箱体的另一侧设置有进气口，所述箱体的前表面一侧设置有控制面板，且箱体的下表面均匀设置有固定座，所述箱体的前表面位于控制面板的另一侧位置处设置有气体监测仪。本实用新型设置有循环水管，通过使得水管曲折放置从而能够增加水管的长度，进一步的能够使得燃烧废气进入箱体内部的时候与循环水管接触，采用电机带动旋转的循环水管能够使得水管充分的与热废气接触，使得热量传递到循环水管内部运送的水中，从而产生热水回收利用。



CN 210921438 U

1.一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置,包括箱体(6),其特征在于,所述箱体(6)的一侧设置有出气口(5),且箱体(6)的另一侧设置有进气口(7),所述箱体(6)的前表面一侧设置有控制面板(1),且箱体(6)的下表面均匀设置有固定座(2),所述箱体(6)的前表面位于控制面板(1)的另一侧位置处设置有气体监测仪(3),所述箱体(6)的一侧位于出气口(5)的下方设置有出水管(4),且箱体(6)的内部设置有中隔板(20),所述箱体(6)的一侧位于进气口(7)的下方位置处设置有进水管(8),且箱体(6)的内部一侧设置有循环水管(10),所述循环水管(10)的一端对应进水管(8)的位置处通过转动轴A(9)与箱体(6)转动连接,且循环水管(10)的另一端通过转动轴B(13)与中隔板(20)转动连接,所述中隔板(20)的一侧位于转动轴B(13)的上方位置处设置有电机(21),且中隔板(20)的另一侧设置有出气管(19),所述出气管(19)的下端设置有防倒吸箱(15),所述防倒吸箱(15)的下方设置有水箱(17),且防倒吸箱(15)的一侧位于水箱(17)的上表面设置有加热网(16),所述水箱(17)的内部设置有中和液(14),所述箱体(6)的内部位于转动轴B(13)的一侧设置有连接管(18),且箱体(6)的内侧设置有保温层(22),所述电机(21)的传动端设置有主动齿轮(11),所述循环水管(10)对应主动齿轮(11)的位置处设置有从动齿轮(12)。

2.根据权利要求1所述的一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置,其特征在于,所述出气口(5)包括固定架(56),所述固定架(56)的内侧均匀设置有挡板(55),且固定架(56)的内侧位于挡板(55)之间设置有滑道(54),所述固定架(56)的一侧设置有框架(52),所述框架(52)的表面均匀设置有卡扣(51),且框架(52)的内部设置有过滤网装置(53)。

3.根据权利要求2所述的一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置,其特征在于,所述卡扣(51)与滑道(54)相适配,所述框架(52)的外径与固定架(56)的内径长度一致,所述固定架(56)的一侧与箱体(6)固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置,其特征在于,所述过滤网装置(53)包括活性碳网(533),所述活性碳网(533)的后侧设置有干燥网(532),所述干燥网(532)的后侧设置有筛网(531)。

5.根据权利要求4所述的一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置,其特征在于,所述筛网(531)、干燥网(532)、活性碳网(533)的外径与框架(52)的内径一致,且筛网(531)、干燥网(532)、活性碳网(533)通过环氧树脂胶与框架(52)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置,其特征在于,所述主动齿轮(11)与从动齿轮(12)啮合连接,所述防倒吸箱(15)的下端设置有浸入中和液(14)中的气管,所述中和液(14)的液面高度位于水箱(17)的三分之二高度位置处。

一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域，具体是一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中会产生大量的工业废气，这些工业废气通常温度都很高，例如工业生产中使用的锅炉，它们的烟气温度一般在两百至三百度，有的甚至更高，这些催化燃烧废气排散到大气中的高温烟气所含热量不加以利用是非常可惜的查找 在工业生产过程中往往会产生一些可燃废气，这些可燃废气排放到大气中将产生污染。特别是挥发性有机化合物(VOCs)排放至大气中将对人体健康产生影响，我国VOCs排放总量为2503万吨，其中工业源VOCs排放最多，占总量的43%，2015年8月颁布的《中华人民共和国大气污染防治法》新增四个VOCs污染控制条款，高温焚烧是VOCs治理的重要方法。

[0003] 但是现有的热回收设备通常对废气中的余热回收不充分，另外排放的废气中依然有很多未处理的有害气体。因此，本领域技术人员提供了一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置，包括箱体，所述箱体的一侧设置有出气口，且箱体的另一侧设置有进气口，所述箱体的前表面一侧设置有控制面板，且箱体的下表面均匀设置有固定座，所述箱体的前表面位于控制面板的另一侧位置处设置有气体监测仪，所述箱体的一侧位于出气口的下方设置有出水管，且箱体的内部设置有中隔板，所述箱体的一侧位于进气口的下方位置处设置有进水管，且箱体的内部一侧设置有循环水管，所述循环水管的一端对应进水管的位置处通过转动轴A与箱体转动连接，且循环水管的另一端通过转动轴B与中隔板转动连接，所述中隔板的一侧位于转动轴B的上方位置处设置有电机，且中隔板的另一侧设置有出气管，所述出气管的下端设置有防倒吸箱，所述防倒吸箱的下方设置有水箱，且防倒吸箱的一侧位于水箱的上表面设置有加热网，所述水箱的内部设置有中和液，所述箱体的内部位于转动轴B的一侧设置有连接管，且箱体的内侧表面设置有保温层，所述电机的传动端设置有主动齿轮，所述循环水管对应主动齿轮的位置处设置有从动齿轮。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述出气口包括固定架，所述固定架的内侧均匀设置有挡板，且固定架的内侧位于挡板之间设置有滑道，所述固定架的一侧设置有框架，所述框架的表面均匀设置有卡扣，且框架的内部设置有过滤网装置。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述卡扣与滑道相适配，所述框架的外径与固

定架的内径长度一致，所述固定架的一侧与箱体固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述过滤网装置包括活性碳网，所述活性碳网的后侧设置有干燥网，所述干燥网的后侧设置有筛网。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述筛网、干燥网、活性碳网的外径与框架的内径一致，且筛网、干燥网、活性碳网通过环氧树脂胶与框架固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接，所述防倒吸箱的下端设置有浸入中和液中的气管，所述中和液的液面高度位于水箱的三分之二位置处。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型设置有循环水管，通过水管在箱体中曲折放置从而能够增加水管的长度，进一步的能够使得燃烧废气进入箱体内部的时候与循环水管接触，采用电机带动旋转的循环水管能够使得水管充分的与热废气接触，使得热量传递到循环水管内部运送的水中，从而产生热水回收利用，设置有中和液，中和液能够中和废气中的有害气体，有效的降低有害气体的排放，设置有加热网，能够将未充分燃烧的碳分子再次点燃使得燃烧充分，避免污染环境，设置有过滤网装置能够有效的保证排出的气体干燥、不含杂质、无异味。

附图说明

[0014] 图1为一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置的结构示意图；

[0015] 图2为一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置中内部的正视图；

[0016] 图3为一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置中出气口的结构示意图；

[0017] 图4为一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置中过滤网装置的结构示意图。

[0018] 图中：1、控制面板；2、固定座；3、气体监测仪；4、出水管；5、出气口；51、卡扣；52、框架；53、过滤网装置；531、筛网；532、干燥网；533、活性碳网；54、滑道；55、挡板；56、固定架；6、箱体；7、进气口；8、进水管；9、转动轴A；10、循环水管；11、主动齿轮；12、从动齿轮；13、转动轴B；14、中和液；15、防倒吸箱；16、加热网；17、水箱；18、连接管；19、出气管；20、中隔板；21、电机；22、保温层。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种用于催化燃烧废气处理的余热回收装置，包括箱体6，箱体6的一侧设置有出气口5，出气口5包括固定架56，固定架56的内侧均匀设置有挡板55，且固定架56的内侧位于挡板55之间设置有滑道54，固定架56的一侧设置有框架52，框架52的表面均匀设置有卡扣51，且框架52的内部设置有过滤网装置53，过滤网装置53包括活性碳网533，活性碳网533的后侧设置有干燥网532，干燥网532的后侧设置有筛网531，干燥网532能够将废气中的水汽吸附，活性碳网533能够有效的将废气中的异味吸附，避免异味散至环境中，筛网531能够将废气中的杂质过滤，避免散至环境中。

[0020] 筛网531、干燥网532、活性碳网533的外径与框架52的内径一致，且筛网531、干燥网532、活性碳网533通过环氧树脂胶与框架52固定连接，环氧树脂胶固定的筛网531、干燥网532、活性碳网533能够在高温环境下不会脱胶。

[0021] 卡扣51通过滑道54滑进固定架56的内部，进一步的转动框架52使得挡板55能够挡

住卡扣51，从而达到固定框架52的效果。

[0022] 卡扣51与滑道54相适配，框架52的外径与固定架56的内径长度一致，固定架56的一侧与箱体6固定连接，框架52通过在固定架56的内部转动，从而使得卡扣51转动至挡板55的后方，此种固定方式使得框架52便于拆卸更换。

[0023] 箱体6的另一侧设置有进气口7，箱体6的前表面一侧设置有控制面板1，且箱体6的下表面均匀设置有固定座2，箱体6的前表面位于控制面板1的另一侧位置处设置有气体监测仪3，箱体6的一侧位于出气口5的下方设置有出水管4，且箱体6的内部设置有中隔板20，箱体6的一侧位于进气口7的下方位置处设置有进水管8，且箱体6的内部一侧设置有循环水管10，循环水管10的一端对应进水管8的位置处通过转动轴A9与箱体6转动连接，且循环水管10的另一端通过转动轴B13与中隔板20转动连接，中隔板20的一侧位于转动轴B13的上方位置处设置有电机21，且中隔板20的另一侧设置有出气管19，出气管19的下端设置有防倒吸箱15，防倒吸箱15的下方设置有水箱17，且防倒吸箱15的一侧位于水箱17的上表面设置有加热网16，水箱17的内部设置有中和液14，主动齿轮11与从动齿轮12啮合连接，防倒吸箱15的下端设置有浸入中和液14中的气管，中和液14的液面高度位于水箱17的三分之二位置处，防倒吸箱15的设置能够有效的避免因为温度导致的水倒吸现象，中和液14能够有效的中和废气中的有害气体，做到了对废气中有害气体的处理。

[0024] 箱体6的内部位于转动轴B13的一侧设置有连接管18，且箱体6的内侧表面设置有保温层22，电机21的传动端设置有主动齿轮11，循环水管10对应主动齿轮11的位置处设置有从动齿轮12。

[0025] 本实用新型的工作原理是：首先燃烧废气通过进气口7进入箱体6的内部，外界水源通过进水管8进入循环水管10，通过控制面板1控制电机21的转动，进一步的电机21带动主动齿轮11的转动，从而主动齿轮11通过从动齿轮12带动循环水管10的转动，带有热量的废气与循环水管10充分接触，从而热量能够通过循环水管10中的水流通过出水管4带出，从而对暖水回收利用，废气通过出气管19进入防倒吸箱15进一步的通到中和液14中，中和液14能够对废气中的有害气体中和，避免有害气体排向环境中，尾气通过中和液14后传向加热网16，经过加热网16的加热对废气中未燃烧充分的进行二次燃烧，避免废气排出污染环境，卡扣51通过滑道54滑进固定架56的内部，进一步的转动框架52使得挡板55能够挡住卡扣51，从而达到固定框架52的效果，框架52通过在固定架56的内部转动，从而使得卡扣51转动至挡板55的后方，此种固定方式使得框架52便于拆卸更换，干燥网532能够将废气中的水汽吸附，活性碳网533能够有效的将废气中的异味吸附，避免异味散至环境中，筛网531能够将废气中的杂质过滤，避免散至环境中。

[0026] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

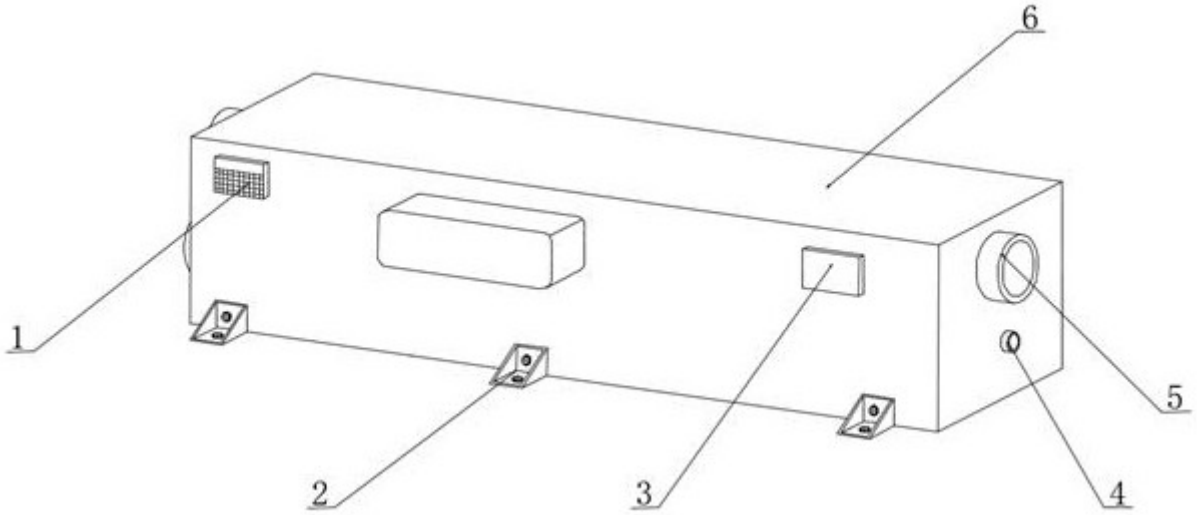


图1

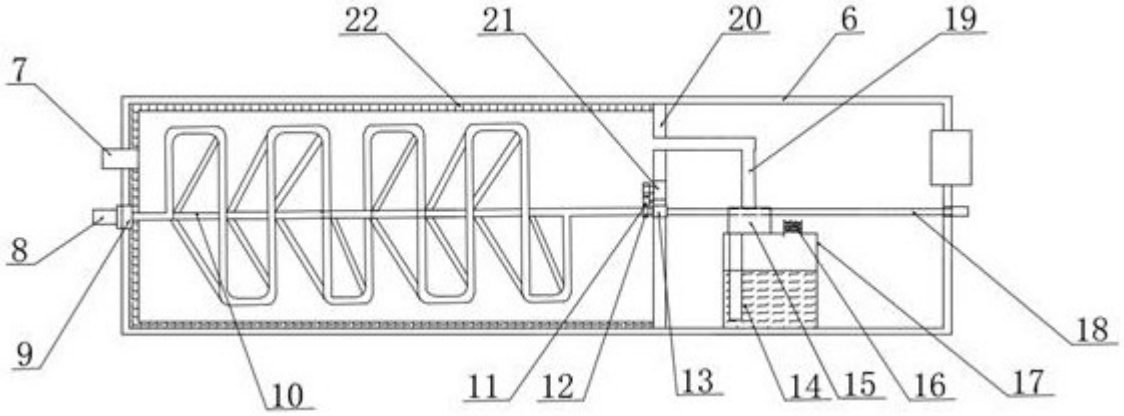


图2

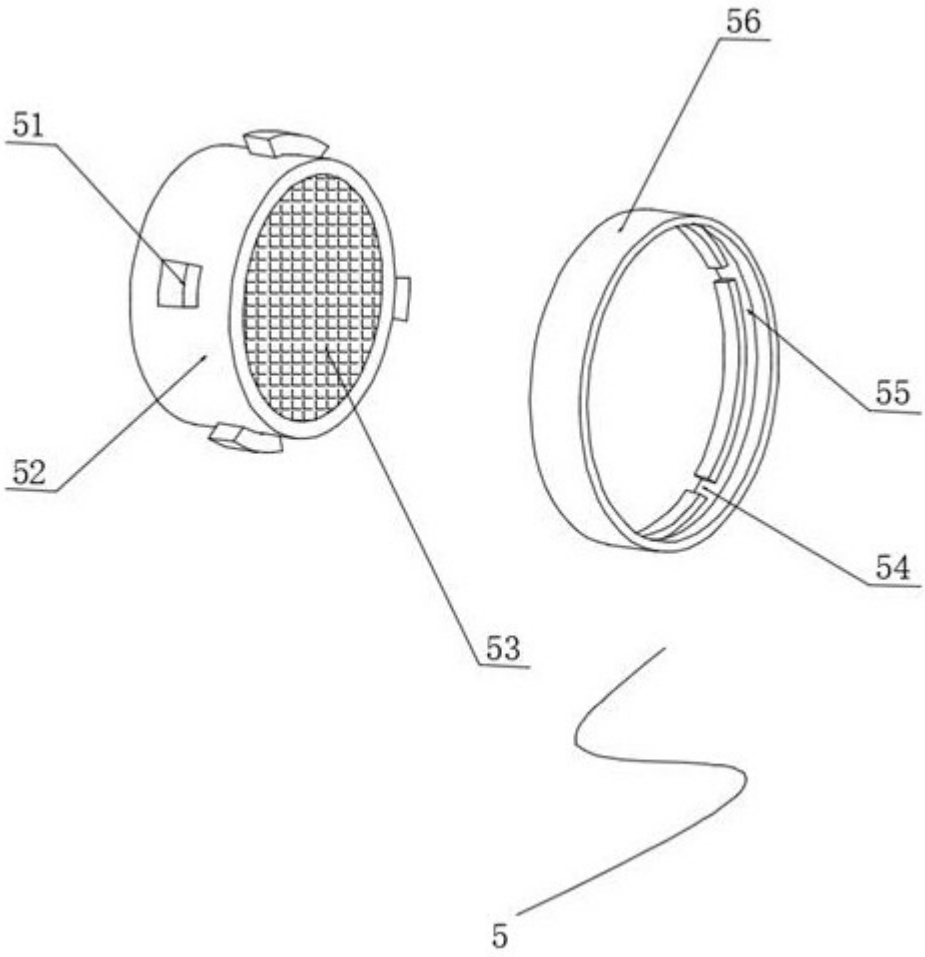


图3

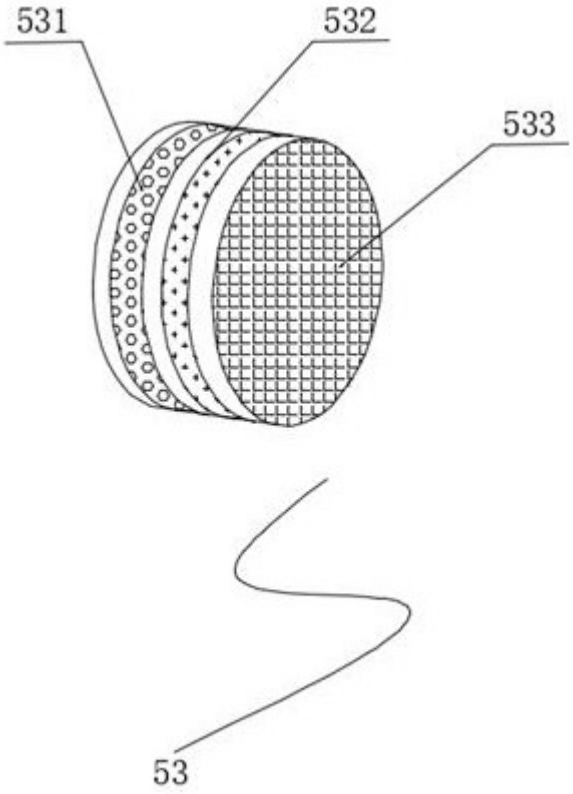


图4